

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES

BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O PAPEL DA SIMETRIA FACIAL NA ESCOLHA DE PARCEIROS EM HUMANOS

Albert Ramos de Oliveira

Brasília, 2013

Albert Ramos de Oliveira

O PAPEL DA SIMETRIA FACIAL NA ESCOLHA DE PARCEIROS EM HUMANOS

**Trabalho científico apresentado à
disciplina de Monografia, como
requisito para a conclusão do curso de
bacharelado em Ciências Biológicas
no Centro Universitário de Brasília –
UniCEUB**

**Orientador: Prof. Dr. Raphael Igor da
Silva Corrêa Dias**

Brasília, 2013

RESUMO

Mulheres têm uma grande importância nos padrões de escolha de parceiros. A literatura indica que a simetria facial é uma sinalização honesta, uma vez que apenas os indivíduos de alta qualidade podem manter um desenvolvimento simétrico sob tensão ambiental e genética. Desta forma, o objetivo geral desse trabalho é investigar a importância da simetria facial na seleção de parceiros. Além disso, investigar se o nível de simetria facial pode ser utilizado como um indicativo da condição imunológica atual do parceiro e avaliar se o período fértil e o nível de autoavaliação influenciam nos critérios de seleção de parceiro. A pesquisa foi desenvolvida com 50 indivíduos (18 a 30 anos). A primeira etapa da pesquisa consistiu na obtenção de imagens de dez rostos masculinos. Cada imagem foi manipulada no Adobe Photoshop CS6 Extended Edition® onde foram realizadas as cópias, duplicações e rebatimentos de uma das faces dos participantes. A segunda etapa consistiu na avaliação das imagens pelas mulheres. Tanto as imagens originais quanto as imagens modificadas foram utilizadas no estudo. Todos os participantes responderam questionários acerca de informações pessoais como a idade, quantidade de vezes que ficaram doentes nos últimos três anos e, além disso, realizaram uma autoavaliação. Adicionalmente, as mulheres informaram a data da sua última menstruação e avaliaram a atratividade das imagens apresentadas. Os resultados mostraram que a autoavaliação das mulheres influenciou a avaliação das imagens apresentadas. Não foi encontrada uma correlação significativa da autoavaliação dos homens com a autoavaliação das mulheres e a atratividade não foi diretamente associada com a simetria facial, podendo sugerir uma mudança de padrão em pesquisas feitas com brasileiros.

Palavra chave: simetria; face; parceiros; seleção sexual.

ABSTRACT

Women play a major role in the patterns of mate choice. The literature indicates that facial symmetry is an honest signal, since only the individuals of high quality can maintain a symmetrical development under environmental and genetic stress. Thus, the main objective of this study is to investigate the importance of facial symmetry during mate selection. Furthermore, to investigate whether the level of facial symmetry can be used as an indicator of current immune status of the possible partner and assess whether the fertile period and the level of self-assessment influence the criteria for mate selection. The research was conducted with 50 subjects (18 to 30 years). The first phase of the research consisted in obtaining images of ten male faces. Each image was manipulated in Adobe Photoshop CS6 Extended Edition ® in which duplications and mirroring of one of the faces of the participants were done. The second stage consisted of the evaluation of the images by the women. Both the original pictures as the modified images were used in the study. All participants answered questionnaires about their personal information such as age, number of times they were sick in the last three years and also performed a self-assessment in terms of their beauty. Additionally, women reported the date of their last period and assessed the attractiveness of presented images. The results suggested that the self-assessment of women influence the evaluation of presented images. It was not found a significant correlation between men's self-assessment and women's self-assessment and also that attractiveness was not directly associated with facial symmetry, which may suggest some differences in mate choice criteria used by Brazilians.

Keyword: symmetry; face; partners; sexual selection.

INTRODUÇÃO

Em 1871, Charles Darwin apresentou a ideia de que algumas características extravagantes encontradas em um gênero poderiam ser explicadas por pressões seletivas ocorridas devido à competição entre indivíduos do mesmo sexo e por seleção por indivíduos do sexo oposto. Darwin chamou a seleção intersexual de “escolha feminina” porque observou que no mundo animal as fêmeas tendem a ser mais seletivas com relação aos parceiros do que os machos (BUSS, 1985; VAKIRTZIS; ROBERTS, 2012). De forma geral, as características selecionadas pelas fêmeas funcionam como um indicativo honesto (i.e., não está sujeito à trapaça devido ao alto custo de manutenção) da qualidade genética, imunológica ou de potencial reprodutivo do parceiro sob avaliação (KRUGER, 2006).

Segundo Folstad e Karter (1992) caracteres sexuais secundários, incluindo comportamentos agressivos, de exibição, vocalizações, feromônios e outros tipos de sinalização, são dependentes de hormônios androgênicos em várias espécies. Na espécie humana sabe-se que traços faciais masculinos são indicativos de altos níveis de testosterona e, por isso podem representar uma imunocompetência honesta e se relacionar com a atratividade. Dessa forma, a estrutura física e os traços faciais masculinizados, como mandíbulas grandes e sobrancelhas proeminentes, são características visíveis que dependem da testosterona e, portanto, podem indicar um bom potencial reprodutivo (RANTALA et al., 2012).

Mas se por um lado a atratividade masculina pode estar relacionada ao nível de testosterona, por outro, a percepção feminina em relação ao homem também é dependente de hormônios (PENTON-VOAK et al., 1999). Segundo Gangestad et al (2007), as mulheres possuem uma sexualidade na fase fértil que é distinta de sua sexualidade fora da fase fértil. As preferências do sexo feminino (i.e., características que mulheres consideram sexualmente mais atraentes) mudam ao longo do ciclo menstrual (ALVERGNE; LUMMAA, 2010).

Dentre as diferentes características fenotípicas investigadas na literatura, a simetria facial apresenta um alto potencial de sinalização honesta, uma vez que apenas os indivíduos de alta qualidade podem manter um desenvolvimento simétrico sob tensão ambiental e genética (ZAIDEL; COHEN, 2005). No entanto, a ausência de simetria não significa necessariamente ausência de beleza e isso é verdadeiro em cenários naturais, na arte ou até mesmo em rostos humanos (ZAIDEL; HESSAMIAN, 2010). No caso dos humanos, a beleza não está somente em rostos simétricos, mas também em outros aspectos físicos, psicológicos e sociais (KOŚCIŃSKI, 2008).

Embora seja conhecida a tendência das mulheres em escolher homens que apresentem qualidades melhores, a escolha também depende da qualidade da mulher. Mulheres em melhores condições (saudáveis e com peso corporal estável) tendem a escolher companheiros igualmente saudáveis (LITTLE et al, 2001).

Já para os homens, a qualidade de uma mulher não é tão fácil e nem precisamente avaliada visto que não estão claramente presentes sinais diretos de ovulação ou de fertilidade (SINGH; YOUNG, 1995). Para resolver este problema, os homens tendem a observar a atratividade física, porque assumem que a atratividade é um sinal honesto de qualidade (SYMONS, 1995). Em contrapartida, Fisher e Voracek (2006) concluíram em seus estudos que a determinação dos componentes de atratividade física feminina (tais como a relação entre a cintura e o quadril, o índice de massa corporal e curvilinearidade do corpo) é uma tarefa complexa e desafiadora.

Trabalhos científicos que investigaram os mecanismos de escolha sexual são pouco realizados no Brasil, sendo mais realizados em países como Estados Unidos e Inglaterra (JONES, 1996). Esse padrão observado fomenta uma dúvida. Será que os resultados encontrados no Brasil (país que possui uma maior mistura étnica) são equivalentes aos mencionados em estudos realizados em outros países? Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo investigar a importância da simetria facial na seleção de parceiros em potencial em mulheres na faixa etária de 18 a 30 anos. Além disso, investigar se o nível de simetria facial pode ser utilizado como um indicativo da condição imunológica atual do parceiro em potencial e avaliar se o período fértil, condição física e o nível de autoavaliação influenciam nos critérios de seleção de parceiro.

METODOLOGIA

A pesquisa contou com a participação de dez homens e quarenta mulheres, todos voluntários, perfazendo um total de cinquenta indivíduos. Apenas indivíduos entre 18 a 30 anos foram selecionados e cada indivíduo só participou uma única vez da pesquisa, que foi dividida em duas etapas. Todos os voluntários assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3) que foi previamente autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UniCEUB (CEP-UniCEUB), com parecer N° 165.068/2012.

A primeira etapa do projeto consistiu na obtenção de fotos de dez rostos masculinos. Todas as fotografias foram obtidas com resolução de 14.1 Megapixels. Durante a seção de fotografias todos os participantes foram dispostos na mesma posição. A distância da câmera (Sony Cyber-shot DSC-W330) ao participante foi de 60 cm. Após a obtenção das fotos dos participantes, os mesmos responderam a um questionário com o intuito de registrar dados que incluíssem: a idade dos indivíduos, estimativa de condição imunológica (número de vezes que ficou doente nos últimos três anos) e uma autoavaliação em relação à atratividade (Anexo 2). Cada foto foi manipulada no programa Adobe Photoshop CS6 Extended Edition® utilizando a técnica de espelho de imagens que é realizada basicamente pelo rebatimento lateral, por reflexão, de uma das metades faciais no lado oposto da mesma. Desta forma, foi obtida uma imagem cuja composição da face é totalmente simétrica. Logo após foi escondido o fundo juntamente com o resto do corpo deixando somente a face do participante exposta escondendo assim o cabelo, orelhas e pescoço conforme mostrado a Figura 1.



Figura 1: Exemplo das fotos avaliadas pelas participantes. À esquerda foto original e a direita foto simétrica.

A segunda etapa consistiu da avaliação das imagens por diferentes mulheres. Tanto as fotos originais quanto as fotos modificadas foram utilizadas no estudo, no entanto cada participante avaliou duas fotos de homens diferentes, sendo uma original e a outra modificada. Cada participante do sexo feminino avaliou as fotos (apenas uma foto de cada vez, escolhida aleatoriamente) e respondeu a um questionário contendo sete questões (Anexo 1). No questionário, cada participante incluiu informações pessoais como a idade, quantidade de vezes que ficou doente nos últimos três anos, a última data da menstruação e uma autoavaliação em relação à própria atratividade. Adicionalmente, as participantes avaliaram a

atratividade do parceiro em potencial apresentado nas fotos. Ao avaliar as imagens da foto as participantes foram solicitadas a responder se conheciam previamente a pessoa da imagem, em caso positivo, os dados coletados seriam excluídos das análises.

Análises estatísticas

Para avaliar se a autoavaliação nos homens estava relacionada com a estimativa de condição imunológica dos mesmos ou com a autoavaliação das mulheres, as distribuições das variáveis foram avaliadas e a hipótese de distribuição normal foi testada com a aplicação do teste de normalidade Shapiro-Wilk. Como a variável autoavaliação apresentou distribuição não normal, foi necessária a utilização da correlação não paramétrica de Spearman.

Na análise de preferência das mulheres, como uma forma de estimar os efeitos fixos dos parâmetros idade, condição imunológica, fertilidade, autoavaliação e simetria da imagem avaliada (com e sem), um modelo linear generalizado misto (GLMM, função ‘lmer’ no pacote ‘lme4’ no R) foi ajustado considerando a distribuição de erro da família Poisson, uma vez que a variável resposta era composta por uma variável discreta (avaliação de 1 a 10).

Dentre os motivos que justificam a preferência pelo uso dessa abordagem, a falta de independência observada em dois níveis no delineamento amostral (as mesmas imagens foram avaliadas por mulheres diferentes e os mesmos homens estavam apresentados em imagens nas quais a simetria foi ou não alterada) foi responsável pela necessidade de utilização de um modelo misto utilizando a identidade do homem da foto e da mulher que estava avaliando como variáveis aleatórias.

O modelo mais parcimonioso foi obtido a partir do processo de simplificação de modelo por passos, removendo inicialmente as variáveis mais complexas, começando com as interações. As variáveis com menor poder de explicação foram removidas e testes de razão de verossimilhança (LRT) foram utilizados para comparar os modelos utilizando a mudança em *deviance* como uma aproximação de qui-quadrado. O modelo simplificado foi preferido sempre que a remoção da variável não tenha causado uma diminuição do ajuste do modelo. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o software livre R (2.15.2). Os dados foram apresentados como média+desvio padrão (DP) e para variáveis significativas, a estimativa dos parâmetros ($\beta \pm EP$) foi apresentada.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 40 mulheres de faixa etária entre 18 e 30 anos ($23,15 \pm 3,24$). Além disso, foram avaliadas 20 fotos de 10 homens diferentes com idade média de 21,7 anos com D.P de 1,76 (Tabela 1). Cada mulher avaliou uma dupla de foto de homens diferentes, quando foi solicitado que as mulheres avaliassem as fotos, as não simétricas tiveram uma nota média de $4,57 \pm 1,75$, já as simétricas tiveram uma média de $4,9 \pm 2,06$ pontos. Quando foi solicitado que as mulheres fizessem uma autoavaliação chegou-se a uma média de $7,17 \pm 1,5$ pontos, que não diferiu muito da autoavaliação dos homens, que por sua vez, tiveram uma média de $6,8 \pm 0,91$ pontos. A média de vezes que as mulheres ficaram doentes nos últimos 3 anos foi de $4,42 \pm 4,11$.

Tabela 1: Dados amostrados na 1ª etapa da pesquisa: idade, quantidade de vezes que o participante ficou doente nos últimos três anos e nota da sua autoavaliação.

Foto	Idade	Doenças	Auto-Avaliação
1A	22	10	6
2A	23	4	6
3A	22	6	7
4A	24	2	7
5A	20	5	7
6A	23	6	7
7A	21	3	6
8A	18	3	7
9A	21	3	9
10A	23	6	6
Media	21,70	4,80	6,80
D.P	1,76	2,34	0,91

Tabela 2: Dados amostrados na 2ª etapa da pesquisa, media e desvio padrão das variáveis: idade, quantidade de vezes que a participante ficou doente nos últimos três anos, nota da sua autoavaliação e avaliação da foto 1 e 2.

	Idade	Doença	Auto-Avaliação	Avaliação Foto 1	Avaliação Foto 2
Media	23,15	4,42	7,17	2,57	4,9
D.P.	3,24	4,11	1,5	1,75	2,06

Não foi encontrada uma correlação significativa da autoavaliação dos homens preferidos pelas mulheres com a autoavaliação da mulher ($r_s = 0,06$; $p=0,79$; $n=10$). Similarmente, não foi observada uma correlação significativa entre a estimativa da condição imunológica dos homens com a sua autoavaliação ($r_s = -0,35$; $p = 0,321$, $n = 10$). Como mostrado na Figura 2, homens que ficaram doentes mais vezes nos últimos três anos obtiveram notas da autoavaliação levemente menores, no entanto essa relação não foi significativa ($y = -0,149x + 7,516$; $R^2 = 0,145$).

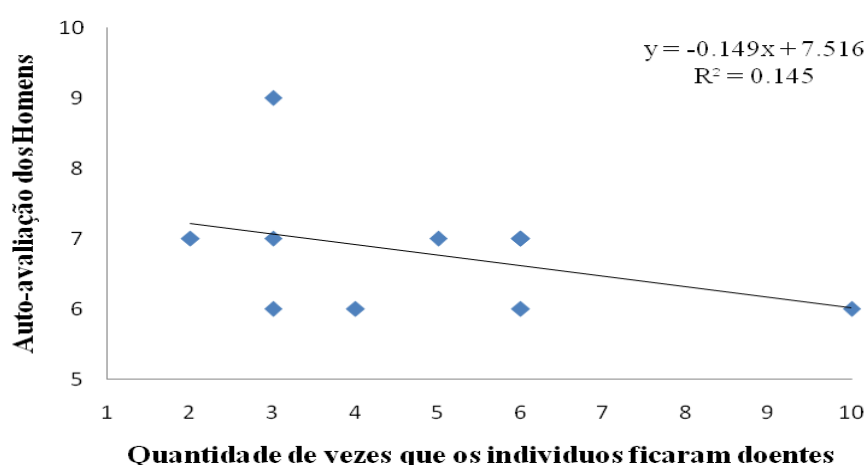


Figura 2: Relação da autoavaliação dos homens com a quantidade de vezes que ficaram doentes nos ultimos tres anos.

O resultado do modelo que avaliou os fatores que influenciam na resposta das mulheres indicou que as variáveis relacionadas às mulheres: idade, condição imunológica e fertilidade, assim como, a variável associada à manipulação das fotos (simétrica e não simétrica), não afetaram a avaliação das mulheres (todos $\chi^2 < 1,73$, todos $p > 0,187$). Apenas a avaliação das mulheres em relação à sua própria atratividade influenciou na avaliação das

imagens apresentadas ($\chi^2 = 3,11$, $p = 0.001$, $\beta = 0,09 \pm 0.03$), indicando que mulheres que apresentaram altos valores na autoavaliação também realizaram avaliações positivas (valores mais altos) em relação às imagens dos homens apresentadas às mesmas.

DISCUSSÃO

Os resultados mostram, assim como em Langlois et al (1994), Swaddle e Cuthill (1995), Kowner (1999) e Samuels et al (1994), que a atratividade não está unicamente associada à simetria. A maioria desses estudos utilizou uma metodologia parecida com a da presente pesquisa, criando imagens de rostos simétricos alinhando a metade do rosto em seu reflexo no espelho. Langlois et al (1994) inclusive observaram em seu trabalho que as fotos perfeitamente simétricas foram consideradas menos atrativas do que as normais. Em 2001, em mais uma de suas pesquisas, Rhodes et al, não foram capazes de relacionar diretamente a simetria facial com a saúde dos indivíduos da pesquisa, refutando a hipótese de que a simetria facial é um indicador de qualidade de saúde.

Metodologias semelhantes as da presente pesquisa foram também utilizadas em outros trabalhos (Rhodes, 2001; Rhodes, 1998; Kruger, 2006; Perrett, 1999; Little, 2008 Zaidel, 2005.), porém, os autores obtiveram resultados diferentes. Nesses trabalhos foi possível identificar uma relação positiva entre a simetria dos homens nas fotos com a preferência das mulheres.

Já em Grammer e Thornhill (1994) a metodologia utilizada visou não à sobreposição de imagens, mas sim um método que por meio do cálculo da média aritmética da face, deixa as imagens perfeitamente simétricas. Talvez essa metodologia consiga melhores resultados por deixar as faces matematicamente simétricas, porém, as faces ficam mais “artificiais” e isso pode causar uma grande interferência no julgamento da imagem (LANGLOIS et al, 1994).

Resultados do presente estudo demonstraram que o valor atribuído na autoavaliação das mulheres conseguiu explicar estatisticamente a variação na avaliação das mesmas em relação às imagens dos homens apresentadas. Mulheres que se intitulavam mais atraentes deram notas maiores e as que se julgavam menos atraentes deram notas menores. Pesquisas recentes sobre a autoestima sugerem que pode haver efeitos diferenciais de domínios funcionalmente distintos de autoestima (GLADDEN et al, 2010).

Richins (1991) sugere em seu trabalho que a frequente exposição das participantes a um padrão de beleza feminina pré-concebido, como é comumente observado na mídia, pode causar alguma alteração na sua autoavaliação. O autor afirma que apesar de não alterar diretamente a classificação da aparência física de uma mulher, tal exposição pode conduzir a uma alteração das normas que ela utiliza para avaliar o significado social desta atração. Isto é, uma mulher exposta a uma série de mulheres bonitas pode permanecer estável em sua autoavaliação como um "sete", mas pode também reavaliar sua nota já que em um mundo com tantos "oitos" e "noves", ela não é tão desejável como ela anteriormente acreditava ser. Sugere-se, portanto, que esse contato entre as participantes seja controlado de forma a eliminar essa variável.

Apesar de vários trabalhos apresentarem a relação entre a simetria facial e a atratividade, não foi encontrada nenhuma pesquisa dessa natureza realizada no Brasil. Uma das hipóteses sugeridas para responder essa divergência seria a alta miscigenação brasileira (SANTOS; MAIO, 2004). Segundo Jones (1996), em grande parte da América Latina, embora a diferença étnica seja percebida mais como um processo contínuo e não como uma variável categórica, as escolhas de parceiros podem estar voltadas para uma variável específica de uma etnia. Desta forma, talvez seja relevante definir a variável étnica, para que não haja preferências por etnias específicas tendo uma correlação imprecisa sobre a relação da simetria facial com a atratividade.

Por outro lado, alguns autores sugerem que a atratividade facial de um parceiro em potencial seja mais importante para os homens do que para as mulheres (BUSS, 1989). Além disso, as mulheres são mais exigentes. A avaliação da atratividade de um candidato não é apenas um processo físico, mas também, psicológico (personalidade, inteligência) e social (recursos, status) (KOŚCINIŃSKI, 2008). Estes aspectos não-físicos de atratividade masculina sinalizam sua capacidade e vontade de investir na prole – traços que as mulheres apreciam muito em um parceiro em potencial. Para os homens, por sua vez, a característica mais importante de uma mulher é a sua capacidade fisiológica de reprodução, o que é sugerido pela sua aparência jovem e saudável (KOŚCINIŃSKI, 2008). Na verdade, a fertilidade do homem é importante para as mulheres, mas essa característica não é claramente visível em seu rosto.

Vários estudos não foram capazes de demonstrar mudanças na preferência por simetria facial com base no ciclo menstrual (KOEHLER et al. 2002; CARDENAS; HARRIS, 2006; OINONEN; MAZMANIAN, 2007). No entanto, Little et al. (2008) aplicando métodos melhorados, descobriram que a preferência pela simetria é mais forte no período próximo à

ovulação, mas apenas em mulheres com períodos estáveis e apenas para a atratividade no contexto de curto vínculo.

De uma forma geral, os seres humanos, diferentemente de outros animais, preferiram algum grau de assimetria nas faces porque isso as tornaria mais distintivas ou expressivas (PERRETT et al, 1999). Segundo os mesmos autores, em humanos, existe uma tendência para a assimetria direcional (que consiste em diferenças específicas entre os lados direito e esquerdo do corpo) que ocorrem em toda a população; essas assimetrias direcionadas são de natureza transitória e ocorrem durante a fala e expressões emocionais. Durante a fala, a maioria das pessoas (76%) faz movimentos de maior amplitude, no lado direito da sua boca (do lado esquerdo de uma imagem, GRAVES; LANDIS, 1990). Os autores sugerem que essas assimetrias estão relacionadas com as conexões neurais presentes entre o hemisfério esquerdo do cérebro (responsável pela linguística aplicada) e o lado direito do rosto.

Skinner e Mullen (1991) por sua vez, observaram que durante a expressão emocional, o lado esquerdo da face aparece mais expressivo do que o lado direito. A maioria dos pesquisadores (BOROD et al, 1981.; BOROD.; KOFF, 1983.; WYLIE.; GOODALE, 1988.) descobriram que expressões espontâneas são mais assimétricas do que expressões “posadas”. Há, portanto, a possibilidade dos dados não estarem mostrando uma preferência direta à assimetria, mas sim uma preferência à espontaneidade das faces.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa contribui para a literatura de diferentes formas. A atratividade não foi diretamente associada com a simetria facial podendo sugerir uma mudança de padrão em pesquisas feitas com brasileiros, mudança esta que deve ser melhor investigada no futuro. A autoavaliação da participante e sua preferência podem estar relacionadas com a autoestima.

De uma forma geral, o que a literatura tem mostrado, e que foi muito bem sintetizado por Langlois et al. (1994) é que o rosto é percebido como atraente, não porque é anormalmente simétrico ou porque a foto foi suavizada ou processada em um computador; mas, uma pessoa é concebida como atraente quando sua face é mais próxima da média das simetrias encontradas em sua própria população.

BIBLIOGRAFIA

ALVERGNE, A.; LUMMAA, V. Does the contraceptive pill alter mate choice in humans? *Trends in ecology & evolution*, v. 25, n. 3, p. 171-9, 2010.

BOROD, J.C.; CARON, H.S.; KOFF, E. Asymmetry of facial expression related to handiness, footedness, and eyedness: a quantitative study. *Cortex* 17:381–390, 1981.

BOROD, J.C., KOFF, E. Hemiface mobility and facial expression asymmetry. *Cortex* 19:327–332, 1983.

BUSS, D. M. Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1-49, 1989.

CARDENAS R.A.; HARRIS, L.J. Symmetrical decorations enhance the attractiveness of faces and abstract designs, *Evol. Hum. Behav.*, 27, 1-18, 2006.

FISHER, M. L.; VORACEK, M. The shape of beauty: determinants of female physical attractiveness. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 5, 190–194, 2006.

FOLSTAD, I.; KARTER. Parasites, bright males, and the immunocompetence handicap. *Am Nat* 139: 603–622, 1992.

GANGESTAD S, W.; GARVER-APGAR C, E.; SIMPSON J. A.; COUSINS A. J. Changes in women's mate preferences across the ovulatory cycle. *J. Pers. Soc. Psychol.*; 92:151–163, 2007.

GLADDEN, P. R.; FIGUEREDO, A .J.; SNYDER, B. Life History strategy and Evaluative Self-Assessment. *Personality and Individual Differences*, 48, 731–735, 2010.

GRAMMER, K.; THORNHILL, R. Human (*Homo sapiens*) Facial Attractiveness and Sexual Selection: The Role of Symmetry and Averageness. *Journal of Comparative Psychology*, v. 108, p. 233 - 242, 1994.

GRAVES, R.; LANDIS, T. Asymmetry in mouth opening during different speech tasks. *International Journal of Psychology* 25:179–189, 1990.

JONES, D. An evolutionary perspective on physical attractiveness. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, v. 5, n. 3, p. 97-111, 1996.

KOEHLER, N.; RHODES, G.; SIMMONS, L. W. Are human female preferences for symmetrical male faces enhanced when conception is likely? *Animal Behaviour*, v. 64, n. 2, p. 233-238, 2002.

KOŚCIŃSKI, K. Facial attractiveness: Variation, adaptiveness and consequences of facial preferences. *Anthropological Review*, v. 71, n. 1, p. 77-105, 2008.

KOWNER, R. Facial asymmetry and attractiveness judgment in developmental perspective. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and performance*, 22, 662-675, 1999.

KRUGER, D. J. Male facial masculinity influences attributions of personality and reproductive strategy. *Personal Relationships*, v. 13, n. 4, p. 451-463, 2006.

LANGLOIS, J. H.; ROGGMAN, L. A.; MUSSELMAN, L. What is Average and What is Not Average About Attractive face? *American Psychological society*, v. 5, n. 4, p. 214-220, 1994.

LITTLE, A. C.; JONES, B. C.; DEBRUINE, L. M.; FEINBERG, D. R. Self-perceived attractiveness influences human female preferences for sexual dimorphism and symmetry in male faces. *Proceedings. Biological sciences / The Royal Society*, v. 268, n. 1462, p. 39-44, 2001.

_____. Symmetry and sexual dimorphism in human faces: interrelated preferences suggest both signal quality *Behavioral Ecology*, 19:902–908, 2008.

OINONEN, K.; MAZMANIAN, D. Facial symmetry detection ability changes across the menstrual cycle. *Biological Psychology*, 75, 136-145, 2007.

PENTON-VOAK, I. S.; PERRETT, D. I.; CASTLES, D. L.; KOBAYASHI, T.; BURT, D. M.; MURRAY, L. K.; MINAMISAWA, R. Menstrual cycle alters face preference. *Nature*, v. 399, n. 6738, p. 741-2, 1999.

PERRETT, D. I.; BURT, D.M.; PENTON-VOAK, I. S.; LEE, K. J.; ROWLAND, D.; EDWARDS, R. Symmetry and Human Facial Attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, v. 20, n. 5, p. 295-307, 1999.

RANTALA, M. J.; MOORE, F. R.; SKRINDA, I.; KRAMA, T.; KIVLENIECE, I.; KECKO, S.; KRAMS, I. Evidence for the stress-linked immunocompetence handicap hypothesis in humans. *Nature communications*, v. 3, p. 694, 2012.

RHODES, G.; ZEBROWITZ, L. A.; CLARK, A.; KALICK, S. M.; HIGHTOWER, A.; MCKAY, R. Do facial averageness and symmetry signal health? *Evolution and human behavior : official journal of the Human Behavior and Evolution Society*, v. 22, n. 1, p. 31-46, 2001.

RHODES, G.; PROFFITT, F.; GRADY, J. M.; SUMICH, A. Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychonomic Bulletin & Review*, v. 5, n. 4, p. 659-669, 1998.

RICHINS, M. L. Social comparisons and the idealized images of advertising. *Journal of Consumer Research*, 18, 71-83, 1991.

SAMUELS, C. A.; BUTTERWORTH, C.; ROBERTS, T.; GRAUPNER, L.; HOLE, G. Facial aesthetics: Babies prefer attractiveness to symmetry, *Perception*, 23, 823-831, 1994.

SANTOS, R. V.; MAIO, M. C. Qual “retrato do Brasil”? raça, biologia, identidades e política na era da genômica. *Mana*, v. 10, n. 1, p. 61-95, 2004.

SKINNER, M.; MULLEN, B. Facial asymmetry in emotional expression: a meta-analysis of research. *British Journal of Social Psychology* 30:113–124, 1991.

SWADDLE, J. P.; CUTHILL, I. C. Asymmetry and human facial attractiveness: symmetry may not always be beautiful. *Proceedings. Biological sciences / The Royal Society*, p. 11-116, 1995.

SYMONS, D. Beauty is in the adaptations of the beholder: the evolutionary psychology of human female sexual attractiveness. In *Sexual Nature, Sexual Culture*, P.R. Abramson and S.D. Pinkerton (Eds.). Chicago, The University of Chicago Press, pp. 80-118, 1995.

VAKIRTZIS, A.; ROBERTS, S. C. Human nonindependent mate choice: Is model female attractiveness everything? *Evolutionary psychology : an international journal of evolutionary approaches to psychology and behavior*, v. 10, n. 2, p. 225-37, 2012.

WYLIE, D.R.; GOODALE, M.A. Left-sided oral asymmetries in spontaneous but not posed smiles. *Neuropsychologia* 26:823–832, 1988.

ZAIDEL, D. W.; COHEN, J. A. The face, beauty, and symmetry: perceiving asymmetry in beautiful faces. *The International journal of neuroscience*, v. 115, n. 8, p. 1165-73, 2005.

ZAIDEL, D. W.; HESSAMIAN, M. Asymmetry and Symmetry in the Beauty of Human Faces. *Symmetry*, v. 2, n. 1, p. 136-149, 2010.

ANEXO 1

- 1) Idade:_____
- 2) Quantas vezes você ficou doente nos últimos três anos? _____.
- 3) Qual foi a data da sua última menstruação?_____/_____/____.
- 4) De 1 a 10, como você avalia sua própria atratividade?

1()	6()
2()	7()
3()	8()
4()	9()
5()	10()
- 5) De 1 a 10, como você avalia a atratividade da pessoa da **FOTO 1**?

1()	6()
2()	7()
3()	8()
4()	9()
5()	10()
- 6) De 1 a 10, como você avalia a atratividade da pessoa da **FOTO 2**?

1()	6()
2()	7()
3()	8()
4()	9()
5()	10()
- 7) Você conhece alguma das pessoas das fotos?
Sim()

Não()

ANEXO 2

1) Idade: _____

2) Quantas vezes você ficou doente nos últimos três anos? _____.

3) De 1 a 10, como você avalia sua própria atratividade?

1()

6()

2()

7()

3()

8()

4()

9()

5()

10()

ANEXO 3

TCLE - Mulher

“MECANISMOS DE ESCOLHA DE PARCEIROS EM HUMANOS”

Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário de Brasília (UnICEUB)

Pesquisador responsável (professor orientador): Raphael Igor da Silva Corrêa Dias

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar. Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo. Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- O objetivo específico deste estudo é relacionar a preferência do padrão de beleza de um parceiro em potencial.
- Você está sendo convidada a participar da pesquisa por ser uma mulher com potencial de escolha de parceiro.

Procedimentos do estudo

- Sua participação consiste em responder um questionário com 6 (seis) questões, sendo as quatro primeiras relacionadas às suas informações pessoais e as outras duas relacionadas a fotos que serão apresentadas a você em um computador.
- Sua participação em relação às fotos consiste em avaliar duas imagens que serão apresentadas pelo pesquisador, atribuindo uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) pontos para cada uma delas.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo da sua parte.

Riscos e benefícios

- Este estudo não apresenta riscos diretos para os participantes. As atividades propostas não oferecem riscos físicos, morais ou psicológicos aos participantes.
- Caso este questionário possa gerar algum tipo de constrangimento, você não precisará realizá-lo.
- Sua participação poderá ajudar no maior entendimento sobre a preferência na escolha de parceiros em humanos.

Participação recusa e direito de se retirar do estudo

- Sua participação é voluntaria e não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as suas informações (questionário) ficará guardado sob a responsabilidade do pesquisador Albert Ramos de Oliveira, com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Eu, _____ RG _____,
após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos, concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília, ____ de _____ de _____

Participante

Raphael Igor da Silva Corrêa Dias
Pesquisador responsável, celular (61) 9233-9083

Albert Ramos de Oliveira
Pesquisador auxiliar, celular (61) 92841229

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UnICEUB, telefone 39661511, e-mail comitê.bioetica@uniceub.br .

TCLE – homem

“MECANISMOS DE ESCOLHA DE PARCEIROS EM HUMANOS”

Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário de Brasília (UnICEUB)

Pesquisador responsável (professor orientador): Raphael Igor da Silva Corrêa Dias

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar. Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade), você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo. Antes de

assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- O objetivo específico deste estudo é avaliar a preferência do padrão de beleza de um parceiro em potencial.
- Você está sendo convidado a participar da pesquisa por ser um homem com potencial de ser escolhido como parceiro.

Procedimentos do estudo

- Sua participação consiste em duas etapas:
 - 1- A primeira etapa consiste em tirar uma foto com enquadramento no rosto;
 - 2- A segunda etapa consiste no preenchimento de um questionário com 3 (três) questões. Qual a sua idade? Quantas vezes você ficou doente nos últimos três anos? De 1 a 10 como você avalia sua própria atratividade?
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.

Riscos e benefícios

- Este estudo não apresenta riscos diretos para os participantes. As atividades propostas não oferecem riscos físicos, morais ou psicológicos aos participantes.
- Caso este questionário/foto possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisará realizá-lo.
- Sua participação poderá ajudar no maior entendimento sobre a preferência na escolha de parceiros em humanos.

Participação recusa e direito de se retirar do estudo

- Sua participação é voluntária e não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- Sua foto será apresentada para terceiros apenas durante o desenvolvimento da pesquisa, a mesma não será divulgada e nem publicada em qualquer âmbito, garantido, desta forma, o seu anonimato.
- O material com as suas informações (questionário) ficará guardado sob a responsabilidade do Albert Ramos de Oliveira e a foto será destruída após a pesquisa.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, serão apresentados apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Eu, _____ RG _____,
após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos, concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília, _____ de _____ de _____

Participante

Raphael Igor da Silva Corrêa Dias

Pesquisador responsável, celular (61) 9233-9083

Albert Ramos de Oliveira

Pesquisador auxiliar, celular (61) 92841229

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UnICEUB, telefone 39661511, e-mail comitê.bioetica@uniceub.br .

TCLE – Homem divulgação da imagem

“MECANISMOS DE ESCOLHA DE PARCEIROS EM HUMANOS”

Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário de Brasília (UnICEUB)

Pesquisador responsável (professor orientador): Raphael Igor da Silva Corrêa Dias

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar. Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo. Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- O objetivo específico deste estudo é avaliar a preferência do padrão de beleza de um parceiro em potencial.
- Você está sendo convidado a participar da pesquisa por ser um homem com potencial de ser escolhido como parceiro.

Procedimentos do estudo

- Sua participação consiste em duas etapas:
 - 3- A primeira etapa consiste em tirar uma foto com enquadramento no rosto;
 - 4- A segunda etapa consiste no preenchimento de um questionário com 3 (três) questões. Qual a sua idade? Quantas vezes você ficou doente nos últimos três anos? De 1 a 10 como você avalia sua própria atratividade?
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.

Riscos e benefícios

- Este estudo não apresenta riscos diretos para os participantes. As atividades propostas não oferecem riscos físicos, morais ou psicológicos aos participantes.
- Caso este questionário/foto possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisará realizá-lo.
- Sua participação poderá ajudar no maior entendimento sobre a preferência na escolha de parceiros em humanos.

Participação recusa e direito de se retirar do estudo

- Sua participação é voluntaria e não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as suas informações (questionário) ficará guardado sob a responsabilidade do pesquisador Albert Ramos de Oliveira e não será divulgado.
- Sua foto será publicada apenas em âmbito acadêmico, como forma de exemplificação. Entretanto, as respostas apresentadas por você no questionário não estarão vinculadas à sua imagem, estando assim garantido o sigilo em relação às suas informações pessoais.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um

todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Eu, _____ RG _____,
após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos, concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília, ____ de _____ de _____

Participante

Raphael Igor da Silva Corrêa Dias

Pesquisador responsável, celular (61) 9233-9083

Albert Ramos de Oliveira

Pesquisador auxiliar, celular (61) 92841229

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, telefone 39661511, e-mail comitê.bioetica@uniceub.br .